

## Fastest cutting speeds at 6,200 bar

The PRO model from KMT Waterjet Systems' STREAMLINE SL-VI high-pressure pump series enables waterjet cutting at up to 6,200 bar. Furthermore, with a pump output of 125 HP, users can use several cutting heads - this combination of extremely high pressure and powerful motor results in the fastest waterjet cutting system in the world. However, in addition to the speed, the high cutting pressure has even more advantages in actual use. KMT talked about this with the contract-cutting company Innocut Solution Schäfer GmbH in Bad Nauheim, Hessen.

Waterjet cutting at 6,200 bar has many advantages - the most obvious is probably the higher cutting speed compared to conventional 4,000 bar applications: Depending on the material, the speed can be increased by up to 50% or even more. However, that is not the only advantage that results from the use of extremely high pressure.

## More orders thanks to 6,200 bar

A STREAMLINE PRO high-pressure pump with 125 HP has been in operation for several years in the contract-cutting company Innocut Solution Schäfer GmbH in Bad Nauheim, Hessen. Jochen Schäfer, owner and managing director of the company, doesn't want to do without it: "Purchasing the pump was absolutely worth it. There are orders that we otherwise would never get. For example, we cut 5 mm thin aluminium in 3-4 layers in continuous operation at 5,300 bar - with a 4,000 bar pump, which we run in continuous operation with 3,600 bar, this would only be possible to a limited extent. For us this means a speed increase of 50% compared to the smaller pump. We got this order first of all, because we must make smooth cuts - the material must not get hot, otherwise it will bend. We regularly cut irregular contours; if



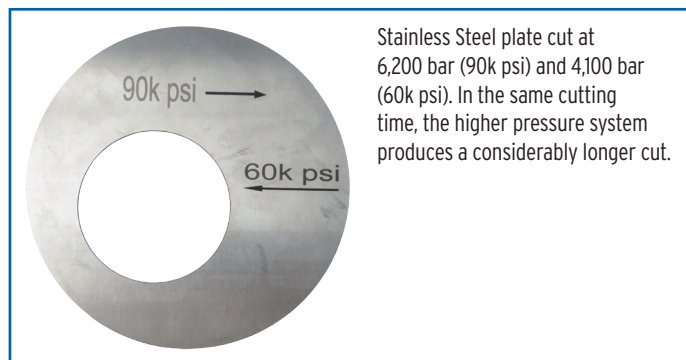
## Największe szybkości cięcia przy ciśnieniu 6200 barów

Modele PRO serii pomp wysokociśnieniowych STREAMLINE SL-VI firmy KMT Waterjet Systems umożliwiają cięcie strumieniem wody pod maksymalnym ciśnieniem 6200 barów. Przy mocy pompy wynoszącej 125 KM operator może dodatkowo stosować kilka głowic tnących - to połączenie ekstremalnie wysokiego ciśnienia i wydajnego silnika umożliwia stworzenie najszybszych na świecie urządzeń do cięcia strumieniem wody. Jednak oprócz szybkości, wysokie ciśnienie cięcia w konkretnych zastosowaniach niesie za sobą jeszcze inne zalety. Przedstawiciel firmy KMT rozmawiał o tym z zakładem wykonującym cięcie na zlecenie - Innocut Solution Schäfer GmbH z Bad Nauheim, Hesja.

Cięcie strumieniem wody o maksymalnym ciśnieniu 6200 barów przynosi wiele korzyści - najbardziej zauważalną jest prawdopodobnie wyższa szybkość cięcia w porównaniu z konwencjonalnymi rozwiązaniami wykorzystującymi ciśnienie 4000 barów: W zależności od materiału, szybkość można zwiększyć nawet do 50% lub jeszcze bardziej. To nie jest jedyna zaleta, jaką niesie za sobą zastosowanie ekstremalnie wysokiego ciśnienia.

W firmie wykonującej cięcie na zlecenie Innocut Solution Schäfer GmbH z Bad Nauheim od wielu lat wykorzystywana jest wysokociśnieniowa pompa STREAMLINE PRO o mocy 125 KM. Jochen Schäfer, właściciel i prezes firmy, bardzo ją sobie ceni: „Zakup pompy był absolutnie opłacalny. Są takie zlecenia, których w innym przypadku nie moglibyśmy otrzymać. Dzięki niej jesteśmy w stanie

ciąć np. aluminium o grubości 5 mm w trybie ciągłym pod ciśnieniem 5300 barów w 3-4 warstwach - za pomocą pompy 4000 barów, którą eksploatujemy w trybie ciągłym pod ciśnieniem 3600 barów, byłoby to możliwe jedynie warunkowo. Oznacza to dla nas wzrost szybkości o 50% w porównaniu z mniejszą pompą. Zlecenie na to cięcie otrzymaliśmy przede wszystkim dlatego, że docięcia muszą być gładkie - materiał nie może otrzymywać ciepła, w przeciwnym razie nastąpiłoby jego wygięcie. Wycinamy nieregularne kształty; jeżeli w takim przypadku doszłoby do rozgrzania się materiału, mógłby się on rozciągnąć, a to nie może się zdarzyć. Rozważano również powierzenie



there is heat input, material distortion is possible and that must not happen. There were also considerations of outsourcing the order to a foreign company, but our 125 HP pump allowed us to use four cutting heads at 5,300 bar. Through this we are competitive with low labour cost countries and can keep production in Germany."

Innocut Solution has three cutting tables, of which two are equipped with conventional 4,000 bar pumps and one is driven with the STREAMLINE PRO 125 pump from KMT. This of course creates a certain flexibility and also points out the efficiency of the PRO pump. Schäfer comments on this: "We use the 6,000 bar machine for many different orders. Since we have available one cutting table with a 4,000 bar pump and one with a 6,000 bar pump, we can directly compare them: Here practice shows that the piece costs with 6,000 bar are around 15-20% less expensive."

### The thicker the material, the greater the advantage

Despite the universal applicability of the technology, there are, of course, cases of use for which the extremely high pressure especially pays off - here the key message is that the thicker the material, the greater the advantage. Jochen Schäfer can also confirm this: "In continuous operation the pump runs at 5,300 bar, but when it is necessary, for example in single-piece production or especially with thick materials, we of course increase the pressure. In this way we achieve a higher speed but also higher quality - the cutting edge quality increases significantly, especially with thick materials, since the distortion of the cut starts 20-30% later."

For most applications it does actually depend on the cutting speed - and there the combination of high pressure with strong motor power is unbeatable, according to Jochen Schäfer: "Concerning the costs, the 6,000 bar is superior to the 4,000 bar: The speed increase is 40-70% depending on the material. Of this 40% is the norm, but there are also materials which reach up to 70%, as for example in the rubber area: for thick or multi-layer rubber there are significant advantages. Here we distribute the pressure onto up to 8 jets with our 125 PS pump, and, of course, that is unbeatable."

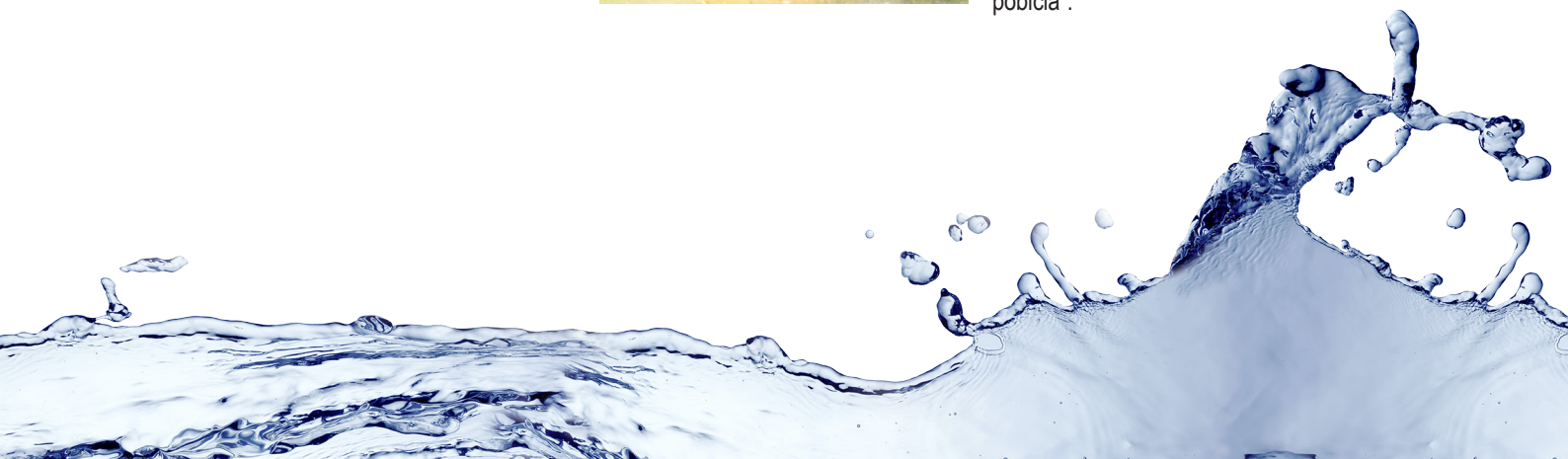


tego zlecenia za granicę, jednakże nasza pompa o mocy 125 KM umożliwia przy ciśnieniu 5300 barów zastosowanie czterech głowic tnących. Dzięki temu jesteśmy konkurencyjni w stosunku do krajów o taniej sile roboczej i możemy utrzymać produkcję w Niemczech".

Innocut Solution dysponuje trzema stołami do cięcia, z których dwa są wyposażone w konwencjonalne pompy 4000 barów, a jeden jest napędzany pompą KMT STREAMLINE PRO 125. To zapewnia oczywiście pewną elastyczność i podkreśla ekonomiczność pompy PRO. Schäfer dodaje: „Wykorzystujemy maszynę o ciśnieniu 6000 barów dla wielu różnych zleceń. Ponieważ dysponujemy stołem do cięcia z pompą 4000 barów oraz pompą 6000 barów, możemy porównywać bezpośrednio: Praktyka przy tym pokazuje, że koszty jednostkowe przy 6000 barów są o około 15-20% niższe“.

Pomimo uniwersalnej możliwości stosowania technologii, istnieją naturalnie zastosowania, w których przypadku ekstremalnie wysokie ciśnienie szczególnie się opłaca – zasada w tym przypadku jest taka, że zalety są tym większe, im grubszy jest materiał. Potwierdza to również Jochen Schäfer: „Przy ciągłej eksploatacji pompa pracuje przy ciśnieniu 5300 barów, ale gdy zachodzi potrzeba, np. w przypadku produkcji jednostkowej lub w szczególności w przypadku grubych materiałów, naturalnie zwiększamy ciśnienie. W ten sposób uzyskujemy większą szybkość, ale również wyższą jakość – właśnie w przypadku grubych materiałów znacznie zwiększa się jakość krawędzi cięcia, ponieważ zerwanie cięcia rozpoczyna się o 20-30% później“.

W przypadku większości zastosowań chodzi jednak o szybkość cięcia – i w tym przypadku kombinacja wysokiego ciśnienia i dużej mocy silnika zdaniem Jochena Schäfera jest nie do pobicia. „Jeżeli chodzi o koszty, 6000 barów jest bardziej opłacalne niż 4000 barów: Wzrost szybkości wynosi, w zależności od materiału, 40-70%. Regułą jest tutaj 40%, ale są również materiały, w których przypadku uzyskujemy wzrost do 70%, jak na przykład w obszarze gumy: w przypadku grubej i wielowarstwowej gumy uzyskujemy znaczne korzyści. Za pomocą naszej pompy o mocy 125 KM rozdzielamy ciśnienie na maksymalnie 8 dysz, a to jest naturalnie nie do pobicia“.



## KMT offers production reliability

Production reliability and planned production times are important criteria for a successful company in the manufacturing industry – ultimately unexpected downtimes of production lines can lead to losses in sales and in the worst case to missed deadlines and disgruntled customers. Of course that also applies to the operation of waterjet cutting systems. Special attention should be made here to high-pressure pumps. To ensure the reliability of their operation, KMT Waterjet Systems offers a broad package of various services – from comprehensive service to fundamental basic inspection.

To guarantee planned costs and service times for their customers, KMT Waterjet Systems offers a broad spectrum of different service contracts for the service and repair of KMT high-pressure pumps for waterjet cutting. These range from basic inspection agreements for regular check-ups of the pump up to comprehensive service contracts, which include all preventative measures to guarantee reliable and long-term functioning of the high-pressure pump. These contracts can be individually adapted to the requirements of each customer – ultimately the operational performance of each pump must be taken into account for all necessary measures – and the option exists to additionally book assembly-based service modules at a fixed price. This option gives the users control over the anticipated costs and service times.



To determine the best service option for each individual case there is a wide international network of KMT Sales and Service branch offices available for those interested. This means that customers can often reach a sales representative or service technician that speaks their language. This makes communication easier and the service and repair more efficient.

## KMT zapewnia bezpieczeństwo produkcji

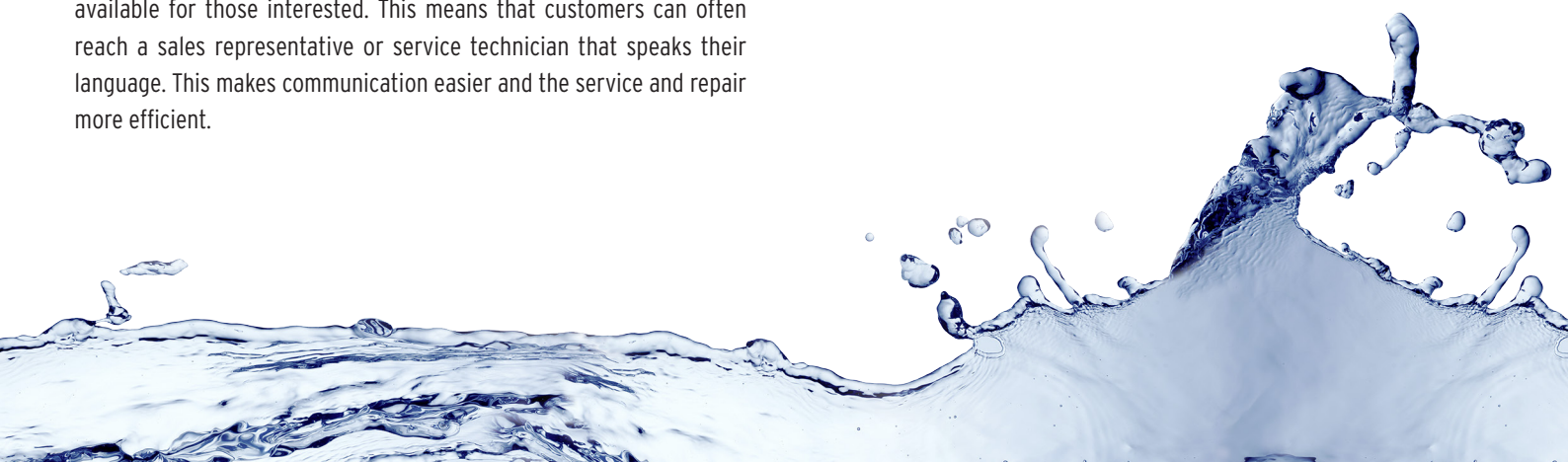
Bezpieczeństwo i możliwy do zaplanowania czas produkcji to w przemyśle przetwórczym ważne kryteria, które decydują o sukcesie przedsiębiorstwa – ostatecznie nieoczekiwane przestoje w działaniu instalacji produkcyjnych mogą skutkować obniżeniem obrotów, a w najgorszym razie niedotrzymaniem terminów dostaw i niezadowolaniem klientów. Jest to prawda również w przypadku instalacji do cięcia strumieniem wody; szczególną uwagę należy tu zwrócić na pompy wysokociśnieniowe. Aby w sposób niezawodny zapewnić ich bezpieczną eksploatację, KMT oferuje bogaty pakiet różnorodnych usług – od kompleksowego serwisu do przeglądu na podstawowym poziomie.

Aby zagwarantować swoim klientom przewidywalność kosztów i czasu serwisowania, KMT Waterjet Systems oferuje im szeroki wachlarz różnych umów serwisowych związanych z konserwacją i naprawą pomp wysokociśnieniowych oraz instalacji do cięcia strumieniem wody KMT.



Obejmują one zarówno podstawowe porozumienia przeglądowe, przewidujące regularne kontrole pompy, jak i kompleksowe umowy konserwacji zawierające wszelkie czynności prewencyjne, które gwarantują bezpieczeństwo działania i długą żywotność pompy wysokociśnieniowej. Taką umowę można dostosować do potrzeb każdego klienta – w końcu w ramach wszelkich niezbędnych czynności należy uwzględnić indywidualny program eksploatacji pompy. Istnieje także możliwość jednoczesnego zamówienia modułów konserwacji całych zespołów urządzeń po stałych cenach. Ta opcja pozwala użytkownikom kontrolować przewidywane koszty i czas przestojów serwisowych.

Aby stworzyć optymalny moduł serwisowy dostosowany do indywidualnych potrzeb, do dyspozycji naszych interesantów stoi szeroka międzynarodowa sieć placówek sprzedażowych i serwisowych KMT. Tym samym klienci mogą często kontaktować się z przedstawicielem dystrybucyjnym lub technikiem serwisu, który zna ich ojczysty język. Ułatwia to komunikację i pozytywnie wpływa na skuteczność konserwacji i napraw.



## KMT Offices - Global Service Around The Corner

### Head Office Germany (Bad Nauheim)

KMT GmbH  
Phone: +49-6032-997-0

### Head Office USA (Baxter Springs)

KMT Waterjet Systems Inc.  
Phone: +1-620-856 2151

### Head Office China (Shanghai)

KMT Machine Tool Ltd.  
Phone: +86-21-50 48 46 21

### Office Spain (Madrid)

KMT Waterjet Systems S.L.  
Phone: +34-91-510 37 98

### Office UK (Birmingham)

KMT Waterjet Systems  
Phone: +44-1384-408 892

### Office Russia (Moscow)

KMT Waterjet LLC  
Phone: +7-495-665 02 52

### Office France (Lissieu)

KMT Waterjet France SARL  
Phone: +33-4-78 22 69 45

### Office Poland (Warsaw)

KMT Sp. z o.o.  
Phone: +48-22-545 06 60

### Office U.A.E. (Dubai)

KMT Waterjet Systems  
Phone: +971-4-701 79 66

### Office Italy (Milan)

KMT Italia SRL  
Phone: +39-02-642 21 801

### Office Sweden (Ronneby)

KMT Waterjet Systems  
Phone: +46-708-32 45 20

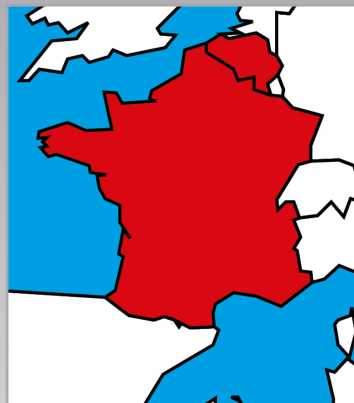
### Office India (Mumbai)

Karolin Machine Tools Pvt Ltd.  
Phone: +91-22-285 724 94

## New KMT Aftersales & Service Engineer in France



**Martin Corson**  
Aftersales & Service Engineer  
France & Belgium  
☎ +33 (0) 6 03 92 59 97  
martin.corson@kmtwaterjet.com



### KMT Sp. z o.o. • KMT Waterjet Systems

ul. Polezki 21D ■ 02-822 Warszawa ■ Poland  
Tel.: +48 22 54 50 660 ■ Faks: +48 22 54 50 661  
[www.kmt-waterjet.pl](http://www.kmt-waterjet.pl) ■ [info@kmt-waterjet.com](mailto:info@kmt-waterjet.com)

### KMT Connect



### Explore the KMT Cut Calculator App

For Android:



For iOS:

